

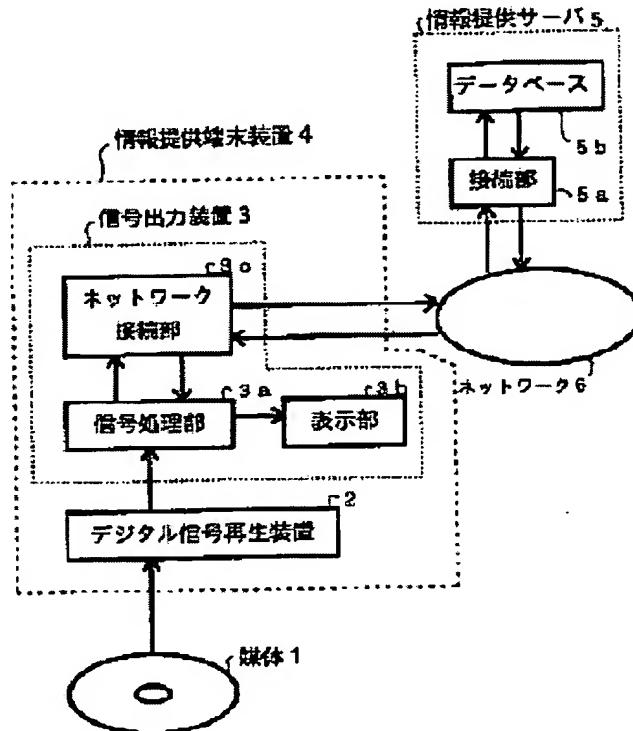
## INFORMATION PROVIDING SYSTEM, INFORMATION PROVIDING TERMINAL DEVICE, AND INFORMATION PROVIDING CENTER DEVICE

**Patent number:** JP10116472  
**Publication date:** 1998-05-06  
**Inventor:** HIKAWA KAZUO  
**Applicant:** VICTOR COMPANY OF JAPAN  
**Classification:**  
 - international: G11B20/10  
 - european:  
**Application number:** JP19960287600 19961009  
**Priority number(s):** JP19960287600 19961009

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP10116472

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information providing system capable of easily obtaining desired information for everyone by combining a medium capable of recording the information of a large capacity and the acquisition of information through the communication demonstrating advantage in instantaneity. **SOLUTION:** When a medium 1 is loaded into a digital signal reproducing device 2, a signal recorded on the medium 1 is read out and outputted to a signal outputting device 3. By a signal processing part 3a, a code peculiar to the title is read out, and the contents of information recorded on the medium 1 are specified to output an identification signal to a network connecting part 3c. The identification signal is outputted to an information providing server 5 through a network 6. The related information corresponding to the information contents on the medium 1 of a data base 5b is received by the information providing terminal device 4, wherefrom the identification signal is outputted, and displayed by a display part 3b.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

特開平10-116472

(43) 公開日 平成10年(1998)5月6日

(51) Int. C.I. 6

識別記号

F I

G 11 B 20/10

G 11 B 20/10

D

審査請求 未請求 請求項の数 12 FD

(全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平8-287600

(71) 出願人 000004329

(22) 出願日 平成8年(1996)10月9日

日本ビクター株式会社  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
地 飛河 和生  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
地 日本ビクター株式会社内

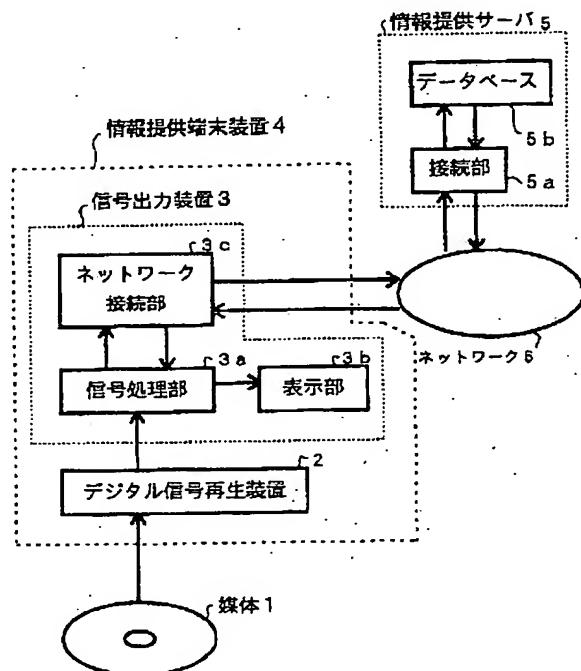
(72) 発明者

## (54) 【発明の名称】情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置

## (57) 【要約】

【課題】 通常販売されている媒体では、最新情報などを提供することは難しく、通信系では、動画などのデータ量の多い情報を得ることが困難である。

【解決手段】 媒体1がデジタル信号再生装置2に装着されると、媒体1に記録されている信号を読み出して、信号出力装置3に output する。信号処理部3aでは、タイトルに固有のコードを読み出して、媒体1に記録されている情報の内容を特定し、識別信号をネットワーク接続部3cに output する。識別信号はネットワーク6を介して情報提供サーバ5に出力される。データベース5bの媒体1の情報内容に対応した関連情報は、識別信号を出力した情報提供端末装置4にて受信され、表示部3bにて表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力する情報提供端末装置と、

前記識別信号から前記媒体に記録されている情報の内容を特定し、前記識別信号を出力した前記情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力する情報提供センタ装置とからなることを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】デジタル信号で情報が記録された媒体を再生すると共に、前記媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力し、供給される関連情報を再生することを特徴とする情報提供端末装置。

【請求項3】媒体にデジタル信号で記録された情報の内容に関連する関連情報を識別信号により判別可能な状態で蓄積し、前記識別信号を出力した情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力することを特徴とする情報提供センタ装置。

【請求項4】デジタル信号で情報が記録された媒体を再生するデジタル信号再生手段と、  
前記媒体に記録されているタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力する識別信号出力手段と、  
供給される関連情報を再生する関連情報再生手段とを備えたことを特徴とする情報提供端末装置。

【請求項5】媒体にデジタル信号で記録された情報の内容に関連する関連情報を識別信号により判別可能な状態で蓄積する蓄積手段と、  
前記識別信号を出力した情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力する関連情報出力手段とを備えたことを特徴とする情報提供センタ装置。

【請求項6】前記媒体に前記タイトルに固有のコードが記録されていない場合に、前記媒体にデジタル信号で記録された情報を検索し、個々の情報毎に記録された固有の記録コードから前記識別信号を生成することを特徴とする請求項2または請求項4に記載の情報提供端末装置。

【請求項7】前記媒体に前記タイトルに固有のコードと前記記録コードのいずれも記録されていない場合に、前記媒体にデジタル信号で記録された個々の情報番号及び/または記録位置情報から前記識別信号を生成することを特徴とする請求項6に記載の情報提供端末装置。

【請求項8】前記情報番号と前記記録位置情報とが全く同一の前記媒体が複数存在する場合に、前記媒体の情報内容を解析して前記識別信号を生成することを特徴とする請求項7に記載の情報提供端末装置。

【請求項9】前記媒体が装着または再生されたときに、前記媒体の識別信号を出力し、前記関連情報が供給され

たときにこの関連情報の再生を開始することを特徴とする請求項2または請求項4または請求項6または請求項7または請求項8に記載の情報提供端末装置。

【請求項10】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力すると共に、前記媒体に記録されている情報内容に含まれる複数の情報から選択された情報を再生する際に、選択された情報の内容を特定する特定信号を出力する情報提供端末装置と、

この識別信号を出力した前記情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力すると共に前記特定信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力する情報提供センタ装置とからなることを特徴とする情報提供システム。

【請求項11】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力すると共に、前記媒体に記録されている情報内容に含まれる複数の情報から選択された情報を再生する際に選択された情報の内容を特定する特定信号を出力し、供給される関連情報を再生することを特徴とする情報提供端末装置。

【請求項12】媒体にデジタル信号で記録された情報の内容に関連する関連情報を識別信号または特定信号により判別可能な状態で蓄積し、前記識別信号を出力した情報提供端末装置に対して、前記識別信号及び前記特定信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力することを特徴とする情報提供センタ装置。

## 30 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル信号が記録された媒体を用いた情報提供ネットワーク装置に係り、特に、単体で再生されることを前提に作成されたデジタル信号記録・再生媒体に関連する情報をネットワークを介して提供する情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、CD(コンパクトディスク)など、デジタル信号により主情報が記録されている媒体(メディア)では、主情報に対する補助的な情報も同一媒体上に記録されていた。この例としては、オーディオCDに対して補助記録領域(サブコード)に歌詞・グラフィック情報を記録したCDグラフィックス、同じくオーディオCDのサブコードにMIDI(Musical Instrument Digital Interface)を記録したCD+MIDI、オーディオCDの一部にCD-ROM情報を記録したエクステンデッドCDなどがある。これらのパッケージメディアは一般的に、制作に関するコストを下げるために一度に大量の媒体をプレスする必要があり、一度プレスした在庫がなくなるま

では、新しいディスクを作成することはない。したがつて、一旦媒体を作成してしまうと、新たな補助的情報内容を付加した媒体を新規に作成することは、極めて困難であり、特に、最新の（アップデートな）情報を付加することは、事实上できなかった。

【0003】また、実際に媒体を制作して使用者の手元に届くまでには、マスターデータができるまでからマスターを製作し、このマスターによって量産プレスした後、データチェックを行って出荷し、流通業者を通してCDショップで販売された後にユーザの手元に届くので、ある程度時間がかかり、CDに記録された情報は発売時点では既に古い情報になっていた。このため、時間が経つと不要となる情報は記録できなかった。さらに、コンサートのチケットの売れ残り状況など、日々刻々と変化する情報もCDの補助記憶領域に記録することでは対応できなかった。

【0004】一方、インターネットでは、さまざまな最新情報を取り出すことができるが、自分の欲しい情報を引き出すには、コンピュータなどのキーボードを操作して、専用のブラウザ（インターネット専用通信ソフト）を用い、URL（Uniform Resource Locator）と呼ばれる情報のありかを示すアドレス（例えばhttp://www.jvc-victor.co.jpなど）を入力しなければならず、また、ほかにもマウスなどを使って常にディスプレイの前に座って操作しなければならないなど、ユーザにとっては使い勝手の悪いものであった。

【0005】すなわち、検索エンジンを用いて（URLを検索することができる場所にアクセスして）検索を行ったり、雑誌その他で好きな情報が載っているサイト（情報が蓄積されているコンピュータ、サーバ）のURLを探して入力するなど、複雑な操作を行わないと、欲しい情報を得ることができなかった。したがって、テレビを見るときのように寝転がりながら簡単な操作だけで自分の好きな情報を選択して享受することはできなかった。

【0006】さらに、インターネットでハイクオリティの音声を伝送するには、現状の通信回線の環境では膨大な時間が必要であり、インターネットでCDやDVDに匹敵する容量のデータを得るには、待時間が非常に長い上に、接続時間が長くなることにより接続費用も膨大となっていた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】CDはパッケージメディアのメリットとしてサンプリング周波数44.1kHzで16ビットリニアのハイクオリティな音響情報を蓄積できる上、即座に再生が可能であり、持ち運びも容易にできるという利点がある反面、最新の情報や時間が経つと不要となる情報は記録できなかった。

【0008】また、コンサートのチケットの売れ残り状況など、刻一刻と変化する情報もCDの補助記憶領域に

記録することはできなかった。一方、インターネットでは、さまざまな最新情報を取り出すことができるが、常にディスプレイの前に座って複雑な操作をしなければならないなど、ユーザにとっては使い勝手の悪いものであった。

【0009】さらに、インターネットでハイクオリティの音声を伝送するには、現状の通信回線の環境では、待時間が非常に長くなる上に接続費用も膨大となり、実際には困難であった。そこで本発明は、大容量の情報を記録することができる媒体と即時性に利点を発揮する通信による情報入手を組み合わせることにより、誰でも簡単に好きな情報を入手することのできる情報提供システムを提供することを目的とする。

【0010】また、既に販売されているCDやこれから販売されるCDやDVDなど、単体で再生されることを前提とした媒体を利用して、これらの媒体に記録されている情報に関連する最新情報や補助情報などを簡単な操作で提供することを目的とする。

【0011】

20 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための手段として、以下の情報提供システム、情報提供端末装置、情報提供センタ装置を提供しようとするものである。

【0012】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力する情報提供端末装置と、前記識別信号から前記媒体に記録されている情報の内容を特定し、前記識別信号を出力した前記情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力する情報提供センタ装置とからなることを特徴とする情報提供システム。

30 【0013】デジタル信号で情報が記録された媒体を再生すると共に、前記媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力し、供給される関連情報を再生することを特徴とする情報提供端末装置。

【0014】媒体にデジタル信号で記録された情報の内容に関連する関連情報を識別信号により判別可能な状態で蓄積し、前記識別信号を出力した情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力することを特徴とする情報提供センタ装置。

40 【0015】デジタル信号で情報が記録された媒体を再生するデジタル信号再生手段と、前記媒体に記録されているタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力する識別信号出力手段と、供給される関連情報を再生する関連情報再生手段とを備えたことを特徴とする情報提供端末装置。

【0016】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、こ

のタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力すると共に、前記媒体に記録されている情報内容に含まれる複数の情報から選択された情報を再生する際に、選択された情報の内容を特定する特定信号を出力する情報提供端末装置と、この識別信号を出力した前記情報提供端末装置に対して、前記識別信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力すると共に前記特定信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力する情報提供センタ装置とからなることを特徴とする情報提供システム。

【0017】デジタル信号で情報が記録された媒体に記録されているタイトルに固有のコードを読み取って、このタイトルに固有のコードから生成される識別信号を出力すると共に、前記媒体に記録されている情報内容に含まれる複数の情報から選択された情報を再生する際に選択された情報の内容を特定する特定信号を出力し、供給される関連情報を再生することを特徴とする情報提供端末装置。

【0018】媒体にデジタル信号で記録された情報の内容に関連する関連情報を識別信号または特定信号により判別可能な状態で蓄積し、前記識別信号を出力した情報提供端末装置に対して、前記識別信号及び前記特定信号の示す情報内容に関連する関連情報を出力することを特徴とする情報提供センタ装置。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明は、既に販売されているCDやこれから販売されるCDやDVDなどを再生すると共に、これらの媒体に記録されている情報に関連する最新情報や補助情報などをネットワークを介して簡単な操作で入手することができる情報提供システムである。

【0020】まず、本発明の情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置の一実施例を図面と共に説明する。図1は、本発明の情報提供システムの一実施例を示す構成図である。同図において、デジタル信号で情報が記録された媒体1がデジタル信号再生装置(デジタル信号再生手段)2に装着されると、デジタル信号再生装置2は、媒体1に記録されているデジタル信号のうち補助領域に記録されている信号を読み出して、信号出力装置(識別信号出力手段)3に出力する。なお、デジタル信号再生装置2と信号出力装置3とで情報提供端末装置4を構成している。

【0021】信号出力装置3では、信号処理部3a(関連情報再生手段)において、デジタル信号再生装置2から供給される信号から媒体のタイトルに固有のコードを読み出して、このタイトルに固有のコードの内容が識別できる識別信号を生成して、ネットワーク接続部3cに出力する。なお、識別信号として、タイトルに固有のコードをそのまま利用しても良い。

【0022】ネットワーク接続部3cでは、識別信号をネットワーク6に送信するに最適な形態に変換し、情報提供サーバ(情報提供センタ装置)5のアドレスや情

報提供端末装置4のアドレスなどを付加してからネットワーク6に出力する。情報提供サーバ5のデータベース(蓄積手段)5bは、識別信号ごとに関連情報を蓄積している。この関連情報は、媒体1にデジタル信号で記録された情報の内容に対応したものであり、適宜内容が更新される。そして、識別信号により、媒体1の情報内容に関連する関連情報を取り出すことができる。

【0023】さて、ネットワーク6を介して情報提供サーバ5に供給される信号は、接続部(関連情報出力手段)5aによりアドレスなどが除去されて、識別信号のみがデータベース5bに供給され、この識別信号に対応する関連情報が取り出される。そして、接続部5aにて情報提供端末装置4のアドレスなどが付加されて、ネットワーク6に出力される。

【0024】このネットワーク6に出力された信号は、識別信号を出力した情報提供端末装置4にて受信され、ネットワーク接続部3cを介して信号処理部3aに供給される。信号処理部3aでは、供給された関連情報を再生し、ディスプレイなどの表示部3bに出力して表示する。そして、媒体1にタイトルに固有のコードが記録されていない場合には、媒体1にデジタル信号で記録されている情報を検索し、個々の情報毎に記録された固有の記録コード(例えば後述するCDの曲構成データなど)により、識別番号を生成する。この場合も、記録コードそのものを識別番号としても良い。

【0025】さらに、媒体1にタイトルに固有のコードと記録コードのいずれも記録されていない場合には、媒体1にデジタル信号で記録された個々の情報番号と記録位置情報の両方またはいずれか一方から、識別信号を生成する。この情報番号と記録位置情報は、情報が記録されている以上必ず存在する情報である。

【0026】しかし、この情報番号と記録位置情報とが両方共、全く同一の媒体1が複数存在する場合には、この方法では媒体1に記録されている情報の種類を特定することができないので、この場合には、媒体1の情報内容を解析して媒体1に記録されている情報の内容そのものから、識別信号を生成する。このことにより、現在市販されているCDやCD-ROM等やこれから販売される新たな媒体でも、どのような情報が記録されている媒体であるかを判別することができる。

【0027】また、上記した一連の動作を媒体1が装着または再生されたときに自動的に行うことにより、使用者には全く負担を掛けずに、情報提供サーバ5から供給される関連情報を媒体1に記録されている情報と何ら区別することなく再生することができる。

【0028】そして、情報提供端末装置4において、媒体1に記録された複数の情報のうち特定の選択された情報を再生する際に、選択された情報の内容を特定する特定信号を出力して、情報提供サーバ5から特定信号の示す情報内容に関連する関連情報を供給してもらい、再生

することもできる。この場合、識別信号により、媒体に記録されている情報内容が既に特定されているので、その情報のうちどれが選択されたかを示す情報番号や記録位置情報の両方またはいずれか一方を特定信号とすれば良い。そして、この場合には、個々の情報に合致した関連情報を提供することができる。

## 【0029】

【実施例】以下、図1を参照しながら本願発明の具体的な構成例について説明する。デジタル信号で情報が記録されている媒体1としては、CD、CD-ROM、CD-I、Video-CD、CD-Graphics、CD+MIDI、CD Extended、W-CD(CD Write Once)、Erasable CD(再書き込み可能なCD)、M 0、Floppy Disc、DVD、MD、DAT(Digital Audio tape)、レーザディスク、D-VHS(デジタルVHS(登録商標))、DVC(Digital Video Cassette tape)など、デジタル信号で付加情報を書き込める媒体であれば何でも良い。

【0030】なお、ここでいう付加情報とは、その媒体あるいは媒体に記録されている一つひとつのコンテンツ(情報)の内容を特定することができる情報(データ)であれば何でも良く、例えば商品コード、カタログナンバー、作品タイトル、曲名、アーティスト名、歌詞、音声波形データ、映像データ、制作・販売会社名、総曲数、総演奏時間、個々の演奏時間、ISRC(International Standard Recording Code)などがある。

【0031】また、デジタル信号再生装置2と信号出力装置3との組み合わせである情報提供端末装置4のハードウェア形態としては、モ뎀を内蔵したCDプレーヤ、ラジカセ、電話機、ミニコンポ、ゲームマシンなどの機器およびこれに接続するTV等のディスプレイ機器、液晶ディスプレイを内蔵した上記のような機器、あるいはCDドライブとPDA(Personal Digital Assistant)とを組み合わせたような携帯用情報端末機器等が考えられる。また、TVにCDプレーヤとモ뎀を内蔵してもよいし、CD-ROMドライブとパソコンの組合せでも良い。そして、ソフトの形態としてはCD-ROMドライブを利用したアプリケーションソフトとして構成してもよい。

【0032】ネットワーク6としては、インターネットやBBSのような商用パソコン通信、ケーブルTV網等が考えられる。また、TVの垂直走査期間のブランкиング時間にデータ(関連情報)を送り、上り回線(識別信号)に電話回線を用いるインターネットと呼ばれる方式でもよい。関連情報の送信には衛星放送や通信衛星を用いてもよい。本発明のシステムは基本的に上り情報(識別信号)は、それほどデータ量は多くないから、一般電話回線で十分である。下り回線(関連情報)は回線の転送容量に応じて提供する情報量を変化させてもよい。

【0033】例えば上りも下りも一般公衆回線であれば、現在のところ最大でも28.8kbpsであるから、関連情報として、動画などの情報量の大きい情報の提供を避け

るよう設定することも可能であるし、先ずは文字情報を送ってこれを表示し、その間に動画情報を蓄積させるようにもよい。また、関連情報の送信方法としては、FM放送のデータ転送など、地上波であるラジオ、TV電波を利用してよい。この場合も電話回線等の上り回線が識別信号を送るために別途必要である。上り及び下り回線としてはPHSや携帯電話網も利用可能である。すなわち、ネットワーク6としては、デジタル双方向通信が可能な方法であれば転送レートに關係なく、何であっても良い。さらに、家庭内にある情報蓄積装置(図示せず)から家庭内LANを通して情報を表示させてもよく、ポイントキャストネットワークと呼ばれる新しい形態のネットワークでも良い。

【0034】また、このネットワーク6への接続は、例えばダイヤルアップで電話線によってネットワーク6に接続するようなネットワーク環境の場合には自動的にダイアルする。この電話回線による接続の場合には、例えば一般公衆回線ならモ뎀、例えばISDN回線ならDSU(Digital Service Unit)およびTA(Terminal Adapter)などを用いて接続する。なお、ネットワーク接続部3cが既にイーサネット(Ethernet)などのネットワーク6に接続されている場合には、ネットワーク接続のための手順は不要である。

【0035】次に、本発明の情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置の一実施例を図面と共に説明する。図2に示す本実施例ではデジタル信号で情報が記録された媒体1として、CD(コンパクトディスク)11を用い、CDが再生可能なプレーヤ12と信号出力装置のうち表示部を除いた部分を一体にした情報提供端末装置14を使用した場合について説明を行う。

【0036】なお、プレーヤ12はCD11を再生するプレーヤであるので、CDの再生ができる再生装置であれば何でも良いが、通常は、CDプレーヤやCD-ROMドライブが用いられる。もちろんCDを再生できるレーザーディスクプレーヤやPDドライブのような装置でも良い。CD11の場合は、情報内容を特定するためにサブコード情報を使用する。

【0037】まず、関連情報を入手したいCD11をプレーヤ12に挿入すると、プレーヤ12のピックアップ241によってCD11のサブコード情報(TOC(Table of Contents))がピックアップ再生信号として読み出され、CD11がマウントされる。そして、CD信号復調回路22によって復調され、信号処理部13aのCPU(中央処理装置)23に供給される。

【0038】そして、CD11のTOCにカタログナンバー(メディアカタログ番号、タイトルに固有のコード)が記録されていれば、識別信号としてこのメディアカタログ番号を使用し、メディアカタログ番号がなければ、ISRC(=International Standard Recording Code)を識別信号としてCD11の情報内容を特定し、モ뎀13

cを介してネットワーク16に出力する。このときモデム13cでは、識別信号が供給されると、まず、ネットワーク16に接続されているかどうかを確認し、接続されていない場合には、自動的にネットワーク16への接続を行う。

【0039】ネットワーク16の先には、情報提供サーバ5(図1参照)が接続されており、情報提供サーバ5では、ネットワーク16を介して情報提供端末装置4より供給された識別信号をもとに、データベース(蓄積手段)5bの検索を行う。このデータベース5bには、例えばCDの場合には、カタログナンバー(ディスク(タイトル)単位での識別)やISRC(曲単位での識別)などで検索可能な状態でCDタイトルや曲毎の情報などの関連情報が蓄積されている。

【0040】そして、この関連情報は、識別信号を出力した情報提供端末14に対して、ネットワーク16を介して出力される。そして、情報提供端末14はモデム13cを介して関連情報が供給されると、CPU23にて関連情報の種類を判別し、映像データである場合には、映像信号生成部24にそのデータを出力して映像信号を生成し、ディスプレイ13bに供給された関連情報を表示する。

【0041】同時に、CD11を再生し、ピックアップ21にてピックアップ再生信号として読み出される情報内容をCD復調回路22にて復調し、D/A変換回路26でアナログ信号に変換して、オーディオアンプ17に出力する。そして、オーディオアンプ17で音声信号を増幅して、スピーカ18a, 18bから音響信号を出力させる。

【0042】なお、この実施例では、情報提供サーバ5から供給される関連情報が映像情報である場合の例について示しているが、情報提供サーバ5からの関連情報はこれに限らず、照明やロボットなどの機器制御信号、音声情報、ファイルデータ等、デジタル化される情報であれば何でも良い。

【0043】ここで、識別信号や特定信号として用いられるCDのカタログナンバー(タイトルに固有のコード)、ISRC(記録コード)、CDのサブコードについて説明する。

【0044】\* カタログナンバーについて:CDの規格上ではCatalog Numberと呼ばれ、一枚のCDに対して一つ存在するものであり、同じカタログ番号を持つCDは必ず同じ情報内容を有している。内容は俗にいうPOS(Point On Sales)コードで、日本国内ではJAN Codeといい、13桁の数字コードが用いられている。このコードはCD制作側がタイトル名やアーティスト名とともに管理している。先頭の2桁は必ず49(国別コード)、次の2桁はAVソフトの場合は88が来る。次の3桁は各制作会社毎に通産省で申請してもらうメーカーコードで、残りの6桁が各CD固有の番号となる(ただし最後の1桁はデータ読み取りエラー

検出のためのチェックサム(checksum)である)。なお、国別コードは新たに45も設定され、最近タイトル数の多いメーカーや新たなる制作会社ではこのコードを使用している。

【0045】\* ISRCについて:CDの曲単位でサブコードに入れてある曲別のコードのことである。記録する場合は通常各曲の最初に(曲番号が変わったら直ちに)記録する。先頭の5文字分(11~15)の英数字は6ビットのOctalで表現され、最初の2文字が国番号、次の3文字が発行者をあらわしている。後の7文字分(16~112)は4ビットのBCDで表現されており、前半の2文字は年度をあらわし、後の5文字は固有の歌コードをあらわしている。

【0046】\* CDのサブコードについて  
CDにはサブコードと呼ばれる情報記録領域がある。CDのサブコードは1フレームにつき8ビットで構成され、これらのビットは先頭から順にP, Q, R, S, T, U, V, Wという記号が付される。P及びQビットは、図3に示すように、フレーム2から97までの96ビットで一つの情報を表す。これらの情報はそれぞれChannel P及びChannel Qと呼ばれる。Channel Pには曲間を表すフラグ(曲間符号)が記録される。Channel Qには時間情報が記録されるが、詳細は後述する。

【0047】後半のR~Wの6ビットは96フレームをさらに4つに分け、PACKと呼ばれる単位で情報を記述している。図3の下半分に、このPACKのフォーマットの詳細を示している。カラオケなどで用いられるCDグラフィックスや、CD+MIDIなどのデータはこのPACK形式を用いて記録されている。

【0048】CDはプレーヤに挿入されると、まずTOC(Table of Contents)情報が読み込まれる。プレーヤはこの情報より、挿入されたCDディスクの総曲数、トータルの演奏時間などを算出し、プレーヤのLCDディスプレイなどに表示する。この情報はCDのリードイン領域のChannel Qに記録されている。このChannel Qは3つのモードを有している。Mode-1はリードイン領域では、各曲の開始タイムコード(分、秒、フレーム)や1曲目の曲番号、最終曲の曲番号リードアウトの開始タイムコードが記述され、music領域及びリードアウト領域では現在再生している曲番号、現在のタイムコードが記録される。Mode-2ではカタログナンバーが記述される。Mode-3はISRCのコードが記述されている。

【0049】以上説明したように、市販されているCDには、サブコード領域にカタログナンバー、ISRC等が記録されており、これらの情報を利用することにより、CDに記録されている情報内容(コンテンツ)を特定することは可能であることが分かる。

【0050】次に、CDのタイトル(情報内容)を特定する方法について図2に示す構成図と図5に示すフローチャートとを参照しながら説明する。図2に示す実施例で

は、デジタル信号再生装置であるCDプレーヤ12と信号出力装置の一部とが一体となった情報提供端末装置14の場合を示している。また、図5に示すフローチャートは、情報提供端末装置14側と情報提供サーバ5側の処理フローの第1の実施例を示している。

【0051】情報提供端末装置14のプレーヤ12にCD11が挿入されると、ピックアップ21によりCD11のリードイン領域のチャンネルQデータが読み込まれ(ステップ33)、情報提供サーバ5(図1参照)へ送信するためのファイル(識別信号)を作成する。このファイルをファイルAとする(ステップ34)。このファイルAの内容を図6(A)に示す。ファイルAに書かれる最初のデータはCTRLであり、ここにはチャンネルQの先頭4ビットの値が記述される(Ctrlの各ビットの意味については説明を省略する)。次に、52ビットのカタログナンバーが記述される。CD11にはチャンネルQのMODE-2を用いてカタログナンバーが記録されている。プレーヤ12がCD11のリードイン領域を読むときに、同じ領域にMODE-2を用いて記述されたカタログナンバーがあれば、ファイルAのこの部分に記述する。カタログナンバーが記述されていない場合は、CD11上には通常オール0の値が記録されているので、52ビット全てを0にしておく。

【0052】その次にファイルAに記述されるのが、曲構成データである。CD11には、チャンネルQのMode-1を用いて曲構成データが記録されている。先ほどのカタログナンバーは必ずしも全てのCDに記録されているわけではないが、この曲構成は必ず記録されており、これがないと通常の再生プレーヤはCDをマウントしない(その場合はイジェクトしてしまうものが多い)。曲構成データの具体的な内容についても説明は省略するが、この内容は、CD11上にPOINT=01,01,01,02,02,02,03,03,03,.....,A2,A2,A2の形式でそれぞれ同じPOINTの内容が3回ずつ繰り返されて記録されており、ファイルAにはこの一回分のみを記述する。

【0053】また、CD11のリードイン領域では、POINTが01からA2までが一通り記録された後、同じ内容がPOINTが01からA2まで繰り返し記録されている。これは一度では読みなかった場合に次の繰り返しを読むために多重書きされているものである。ファイルAには、POINTが01からA2まで一通り読めた時点で、1回分の内容のみを記述する。ファイルAの最後に付加されているデータ選択情報は、ユーザが情報提供端末装置14で取り出したい関連情報の内容を指定するための項目情報である。これは、同じタイトルのCD11に関しても、例えばコンサート情報を知りたいのか、歌詞を表示させたいのかなどユーザや状況などにより個々の要求項目は異なってくる。そこで、ユーザが何も操作しなくてもディスプレイ13b上に関連情報を表示できるようにするために、ユーザからの情報選択リクエストデータエリア(データ選

択情報エリア)を設けている。もちろん、分類するほど情報量ではなかったり、ユーザが自分でインタラクティブに好きな情報を選ぶようなシステムにした場合は、このデータ選択情報はなくてもよい。

【0054】このようにして、ファイルAが作成された後、このファイルAは情報提供サーバ5に送信される。情報提供サーバ5では、ファイルAが送られるとまず、CD11のタイトルの特定を行う作業に入る(ステップ52)。カタログナンバーがCD11に記述されている場合は、カタログナンバーはCD11のタイトルと1対1の関係にあるので、すぐに所定の情報提供を行うことができる。ところが、市販のCD11にはこの番号が記録されていないものが多数ある。この場合カタログナンバーからはタイトルを特定することができないので、ファイルAに記述された他の情報を用いる。すなわち、ファイルAカタログナンバーが全て0の場合には、カタログナンバーがCD11に記録されていなかったと判断し、前述の曲構成データを用いて特定作業を行う。曲構成データの内容は、各曲の開始時間などの情報であるが、必ずしもタイトルと1対1の関係にはないので、もしこの内容が全く同じCD11があった場合にはさらに、CONTROL情報を用いて比較する。たいていのCDはこれで特定できるが、もし同一内容のCDタイトルが2つ以上あった場合には、この段階では特定不能と判断し(ステップ52→No)、更に詳しい情報としてファイルBの送信を情報提供端末装置14側に要求する(ステップ53)。この段階で特定できた場合には(ステップ52→Yes)、タイトルが確定したという情報を情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ60)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。

【0055】また、逆にファイルAの曲構成データに該当するものがデータベース上に一つもない場合もある。その場合には(ステップ52→該当情報なし)、該当情報がない旨情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ54)、情報提供端末装置14側で、該当情報が存在しない旨の表示などのエラー表示を行い(ステップ40)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。

【0056】情報提供サーバ5からファイルBが要求された場合には、情報提供端末装置14側でファイルBを作成する(ステップ36)。このファイルBにはタイトルを特定する方法として前述のISRCを記述する。図6(B)にそのファイル内容を示す。ISRCはCDのリードイン領域ではなく、各曲の先頭部分に記述されているので、1曲ずつCDをスキャンして読み取る必要がある。これはかなり読み取時間を要するので、通常はファイルAのみを送るだけで特定させる。つまり、ファイルAでは特定できなかったときにのみ、各曲の先頭をプレーヤ側でスキャンして読み込んでいき、ファイルBを作成し、送信する(ステップ37)。ファイルBは必ずしも全曲分が読み出されてから送らなくとも良く、1曲ず

つ情報提供サーバ5に送信しても良い。また、もし1曲目にISRCが記録されていなかった場合に、2曲目以降に記録されている可能性は低いので、1曲目に記録されていなかった段階で、次のファイルCの作成、送信ステップに移ってもよい。

【0057】また、以上の説明ではファイルAが特定できないことが分かってからファイルBの作成に移っているが、その間は端末が確定結果が出るまで待つ事になる。もし確定しなかった場合、ユーザはさらにファイルBの作成に要する時間だけ待たされる。この待ち時間を減らすためにファイルAの特定作業を情報提供サーバ5側が行っている間に、ファイルBの作成作業を情報提供端末装置14側で開始してもよい。この場合のフローは図5に示すようになるがこれはあとで説明する。

【0058】ファイルBはファイルAと同様に情報提供サーバ5側に送信され、情報提供サーバ5側でこのファイルBによってタイトルが特定されれば(ステップ55→Yes)、タイトルが確定したという情報を情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ60)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。ここで、ISRCも記録されていない場合には、ファイルBでタイトルを特定することができないので(ステップ55→No)、更に詳しい情報としてファイルC送信を情報提供端末装置14側に要求する(ステップ56)。

【0059】情報提供端末装置14はファイルCを作成し(ステップ38)、情報提供サーバ5側に送信する(ステップ39)。ファイルCの内容は、図6(C)に示すように、曲データそのものの先頭部分の値である。各曲毎に、左右両チャンネル分のオーディオ波形データの先頭の無音部分を取り除いて、それぞれ数十サンプル程度をサンプリングしたデータを、フレーム単位で記述した無音部分の長さと共にファイルCとして送信する。これも、1曲目の波形データで確定できる確率が高いことから、待ち時間を減らすためにまず、1曲目に関して先頭部分の波形データ及び無音部分の長さのデータを情報提供サーバ5側に送り、もしもそれでも特定できない場合には、さらに2曲目、3曲目について同様に先頭部分の波形データ及び無音部分の長さのデータを情報提供サーバ5側に送るようにしてよい。ファイルCは曲のデータそのものなので、このファイルCにより情報提供サーバ5に蓄積してある全タイトルの特定が可能であると考えられる(ステップ57→Yes)。したがって、タイトルが確定したという情報を情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ60)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。

【0060】もしも万が一、ファイルCの全ての曲に関する情報を受け取った後でも同じ内容のデータベースが複数あり、タイトルを特定することができない場合には(ステップ57→No)、特定不能のエラーとして情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ58)、情報提供

端末装置14によってディスプレイ13bでエラー表示を行う(ステップ40)。

【0061】また、プライベートに作成されたCD、海賊版と呼ばれる違法CDに関しては、当然のことながら情報提供サーバ5には関連情報が蓄積されていないので(ステップ57→該当情報なし)、該当情報がない旨情報提供端末装置14側へ送信し(ステップ54)、情報提供端末装置14側で、該当情報が存在しない旨の表示などのエラー表示を行い(ステップ40)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。この場合はユーザがサービスを受けることができない。

【0062】そして、上述したように、情報提供サーバ5がファイルAやファイルBの特定作業を行っている間に、情報提供端末装置14がファイルBやファイルCの作成作業を開始することにより、ユーザの待ち時間を減らすことができる。この場合の動作フローを図5に示し、以下に説明する。なお、図4に示し、上記説明にて説明したステップと同じ動作を行なうステップに関しては、同じステップ番号を付すことによりその説明を省略する。

【0063】同図において、情報提供端末装置14のステップ35までの処理、及びステップ61を除く情報提供サーバ5での全ての処理は、上記した図4での処理と全く同じである。そして、情報提供端末装置14は、ファイルAを送信した(ステップ35)直後からファイルBの作成を開始する(ステップ36)。その時情報提供サーバ5側では、ファイルAを受け取ってタイトル特定作業を開始したところである。

【0064】情報提供端末装置14は、ファイルBを作成しながら情報提供サーバ5からの情報を待ち(ステップ42)、要求がない場合には(ステップ42→要求なし)、そのままファイルBの作成作業を続ける(ステップ36)。このステップ36からステップ42に移るタイミングを適当な間隔で行うことにより、通常はステップ36とステップ42との間でループしている。そして、ファイルBの作成が終了してもまだ何も情報提供サーバから要求が来なければそのまま待つ。なお、ネットワーク回線が切れたり、情報提供サーバ5側がダウンしていることもあり得るので、ある程度の時間が経っても情報提供サーバ5からの応答がなければ、タイトルの特定作業を中止するステップを加えてもよい。

【0065】もし、ファイルAによってタイトルが確定した場合は(ステップ52→Yes)、ファイル作成中止要求(ステップ61)がタイトル確定通知と共に情報提供サーバ5側からくるので(ステップ60)、これで確定したと判断し、ファイルBの作成作業を中止して(ステップ42→中止要求)、タイトル特定作業を終了する(ステップ41)。

【0066】情報提供サーバ5側でファイルAの内容だけでは確定しなかった場合には(ステップ52→No)、

ファイルBの送信要求（ステップ53）が情報提供端末装置14側に来るので（ステップ42—ファイルB送信要求）、情報提供サーバ5にファイルBを送信する（ステップ37）。この図5に表した処理シーケンスでは、送信要求がきた時点でファイルBを送るようになっている。これは、ユーザが待つ時間をできる限り減らすために行うものであるが、ネットワーク16の回線が混んでいるときなど、まとめて送った方がよい場合はそのままファイルBの作成作業を続け、ファイルB作成が終了した後にファイルを送るようにしてよい。そして、情報提供端末装置14では、ファイルBを送信した直後から、ファイルCの作成作業を開始し（ステップ38）、以下、ファイルCについてもファイルBの場合と同様の処理ステップとなる。

【0067】以上説明した実施例では、CDプレーヤ12と信号処理部13aとを組み合わせた情報提供端末装置14を使用したが、パソコンを用いた場合は、次のようになる。図1に対応させて説明すると、媒体1として、CDを利用する場合、デジタル信号再生装置2としてCD-ROMドライブ、信号出力装置3としてパソコン、信号処理部3aとしてパソコンソフト（アプリケーション）、表示部3bとしてディスプレイ、ネットワーク接続部3cとしてモデム、ネットワーク6としてインターネット、情報提供サーバ5としてワークステーションを用い、CDからのピックアップ再生信号をSCSIインターフェースを介して、パソコンに入力し、アプリケーションソフトの指示によって、パソコンを動作させることにより、インターネットを介して接続されているワークステーションからCDの関連情報を入手することができる。なお、この場合、ユーザ側のシステム（情報提供端末装置）はほとんどソフトの処理が中心になる。

【0068】以上説明した本発明の情報提供システムでは、情報提供サーバより供給される関連情報により、情報提供端末装置を所有するユーザに対して、各種のサービスを提供することができる。そして、この例としては、次のようなものが考えられる。但し、これらの関連情報は、あくまで一例であり、これに限定されるものではない。

- 【0069】(1) 今聴いているCDや曲に関する情報・制作エピソード、コンサート（チケット）情報、他のアルバム案内（ディスコグラフィー）、ファンクラブ情報等を表示する。
- (2) カラオケサービス…CDの曲の進行にあわせて歌詞表示し、色変わりを行う。
- (3) エンターテインメント…曲にあわせて照明が点滅したり、玩具が動くなど、ディスプレイへの表示以外の各種制御を行う。
- (4) 曲名や歌手名などを表示する。
- (5) CD-G, CD-MIDI等、従来CDのサブコード情報を提供されていたサービスをオンライン提供する。

(6) 聴いているCDやアーティストに関するホームページを表示する。

(7) 聴いているCDやアーティストに関する商品のオンラインショッピングを行う。

【0070】そして、上記した本発明の実施例により、ユーザは関連情報を入手するために、新たな媒体を買う必要はなく、従来からある（自分で所有している）CDやCD-ROMをそのまま利用して関連情報を入手することが可能となる。すなわち、通常ユーザが自分で所有しているCDは、基本的に自分の好きなアーティストや曲が中心であるので、特に検索などのわざわざい操作をすることなく、自分の好きなアーティストや曲に関する関連情報を入手することができる。

【0071】また、現在のパソコンによるインターネット接続は、どのかのサイトを見にいくときにURLを打ち込む必要があるため、必ずなんらかの形で文字（英数字など）を入力しなければならず、キーボードアレルギー等、一般的のユーザが使いにくく、普及の妨げになっている。また、ゲーム機などでジョイパッドを使用してインターネット接続を行う場合は、文字入力が行き難いという欠点があった。しかし、本発明の情報提供システムでは、CD等の媒体を挿入または再生する（再生ボタンを押す）だけでイベント（マウスクリックやキーボード入力などのときに発生するトリガーのこと）が発生して、自動的に動作を開始するので、ユーザが面倒な操作をする必要がない。

【0072】そして、本発明は、関連情報を入手する日時により、サービス内容（関連情報の内容）を変えることができる。例えば、CDの発売日に買ったユーザのみ、その日に限りアーティストから直接、「早く買ってくれてありがとう」と声のメッセージが送られるなど、期間限定のサービスも可能になる。

【0073】さらに、CD等の媒体を再生することができるパソコンを持っているユーザなどは、すでに家庭に多数あるCDをそのままパソコンに挿入するだけで、パソコン通信やインターネットにより本発明によるサービスを享受できるので、新たな媒体やその媒体を再生するプレーヤを買う必要がない。

【0074】また、媒体製造会社のメリットとしては、販売されている媒体に既にあるサブコードを元にしたデータベース（例えば、CDグラフィックスによるカラオケ歌詞文字・色変わりデータベース）を有効活用して、新たなサービスを提供することができる。そして、販売されているCDからテープにダビングした場合などは、テープにはカタログナンバー情報がコピーされないので、コピーからは関連情報を入手することはできない。従って違法コピーの増加を防ぐことができる。

【0075】さらに、レンタルしたCDは借りている間しか関連情報を見ることができないので、返却してしまった後はその後に追加される最新情報などを得ることが

17  
できない。従って、ユーザの購買意欲を増進させることにつながり、CDの売り上げを増やすことにもなる。そして、以前に貲った古いCDからも最新の情報を引き出せるので、旧譜タイトルの活性化にも繋がる。

【0076】また、情報提供センタ装置側で、統計を探ることにより、ユーザの嗜好を個々にデータベース化できるので、個人ベースでのマーケッティング資料として活用できる。これは、放送系以外での視聴率調査が可能になるということである。従来のパッケージメディアはスタンドアローンで再生されるため、そのCDを買ってからどれくらいの頻度で聞いたか、何曲目を好んで聴くか、などの情報は得られなかった。しかし、本発明により、ユーザはその情報を提供する代わりにアーティストなどの最新情報を得ることになるので、情報を入手する確率は高くなる。また、CD制作会社やアーティスト等、媒体提供者側はユーザがどの曲を多く聴くかといった細かい情報も得ることができるので、その後の曲作りや今後の販売予定に生かすことができる。

【0077】そして、CDを再生した後は何も操作しなくとも、テレビ番組を見る時と同じ様に（いわゆる“ながら族”感覚で）、つらつらとディスプレイに情報を表示することも可能となるので、通常のツバメのネットサーフィンのように、マウスを持って画面とにらめっこしながら、操作する必要がなくなる。したがって、パソコンを個人だけで使用する機器から、大勢で見る（眺める）機器に変身させることにもなり、いわゆるパーソナルなメディアからパブリックなメディアに変身させることにもなる。

【0078】そして、本発明はインターネット接続型のハード機器の大きな特徴になり、CDやDVDプレーヤ内蔵のインターネットテレビに本発明を使用した場合には、そのまま一般ユーザに対する情報提供サービスを行うことができる。

#### 【0079】

【発明の効果】本発明の情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置によれば、ユーザは関連情報を入手するために、新たな媒体を貢う必要はなく、従来からある（自分で所有している）CDやCD-ROMをそのまま利用して関連情報を入手することが可能となる。また、媒体を挿入または再生する（再生ボタンを押す）だけで、自動的に動作を開始するので、ユーザが面倒な操作をする必要がない。そして、関連情報を入手する日時により、関連情報の内容を変えることができる。

【0080】販売されているCDの媒体からテープなど別の媒体にダビングした場合などは、テープにはカタログナンバー情報がコピーされないので、コピーからは関連情報を入手することはできない。従って違法コピーの増加を防ぐことができるという効果がある。さらに、媒体にタイトルに固有のコードが記録されていない場合に、媒体にデジタル信号で記録された情報を検索

し、個々の情報毎に記録された固有の記録コードにより媒体に記録されている情報の内容を特定することにより、タイトルに固有のコードが記録されていない媒体でも情報の内容の特定が可能となる。

【0081】そして、媒体にタイトルに固有のコードと記録コードのいずれも記録されていない場合に、媒体にデジタル信号で記録された個々の情報番号及び/または記録位置情報により媒体に記録されている情報の内容を特定することにより、タイトルに固有のコードと記録コードのいずれも記録されていない媒体に対しても情報の内容の特定が可能となる。また、情報番号と記録位置情報とが全く同一の媒体が複数存在する場合には、媒体の情報内容を解析して媒体に記録されている情報の内容を特定することにより、正規に販売されている全ての媒体に対して、情報の内容の特定が可能となる。

【0082】さらに、情報内容に含まれる複数の情報から選択された情報を再生する際に、選択された情報の内容を特定する特定信号を出力するように構成した場合には、媒体に含まれる個々の情報それぞれに対応した関連情報を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報提供システム、情報提供端末装置及び情報提供センタ装置の一実施例を示す構成図である。

【図2】本発明の具体例を示す構成図である。

【図3】CDのサブコードフォーマットを説明するための図である。

【図4】CDタイトル特定処理の第1の例を示すフローチャート図である。

30 【図5】CDタイトル特定処理の第2の例を示すフローチャート図である。

【図6】識別信号として送信されるファイルの構成例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 媒体

2 デジタル信号再生装置（デジタル信号再生手段）

3 信号出力装置（識別信号出力手段）

3a, 13a 信号処理部（関連情報再生手段）

3b, 13b 表示部（ディスプレイ）

40 3c ネットワーク接続部

4, 14 情報提供端末装置

5 情報提供サーバ（情報提供センタ装置）

5a 接続部（関連情報出力手段）

5b データベース（蓄積手段）

6, 16 ネットワーク

11 CD

12 (CD) プレーヤ

13c モデム

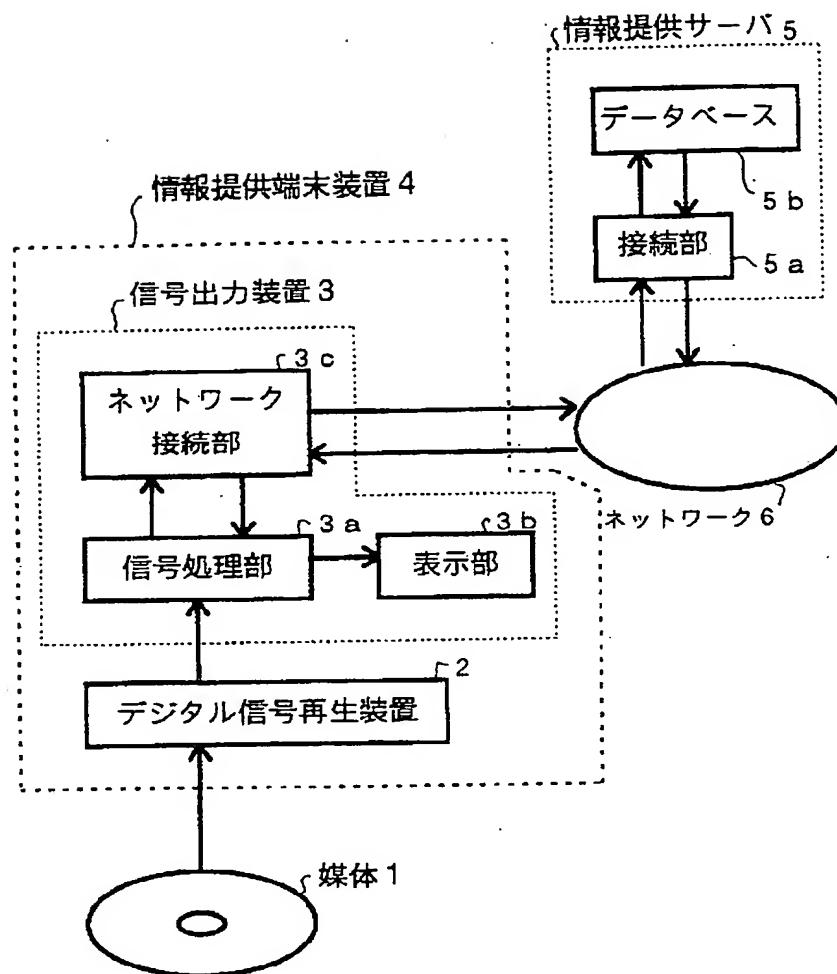
17 オーディオアンプ

50 18a, 18b スピーカ

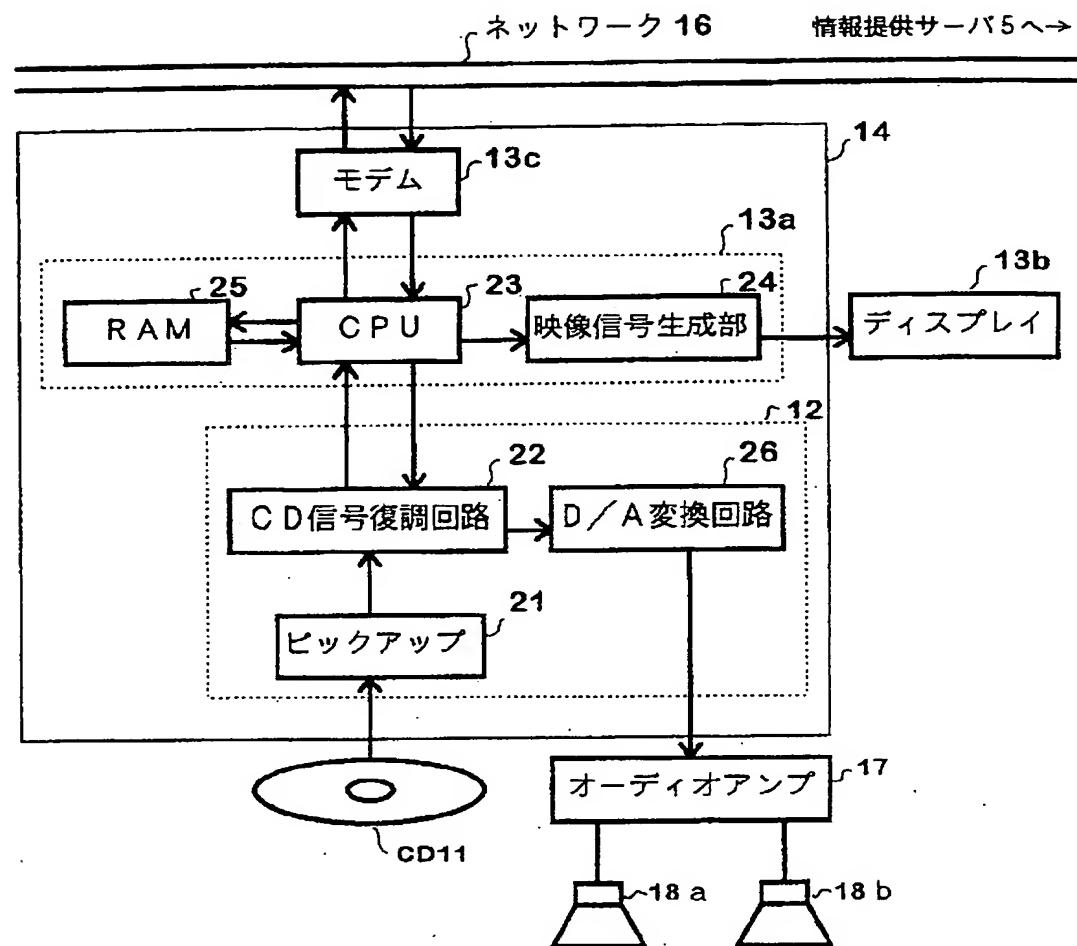
21 ピックアップ  
22 CD信号復調回路  
23 CPU

24 映像信号生成部  
25 RAM (ランダムアクセスメモリ)  
26 D/A変換回路

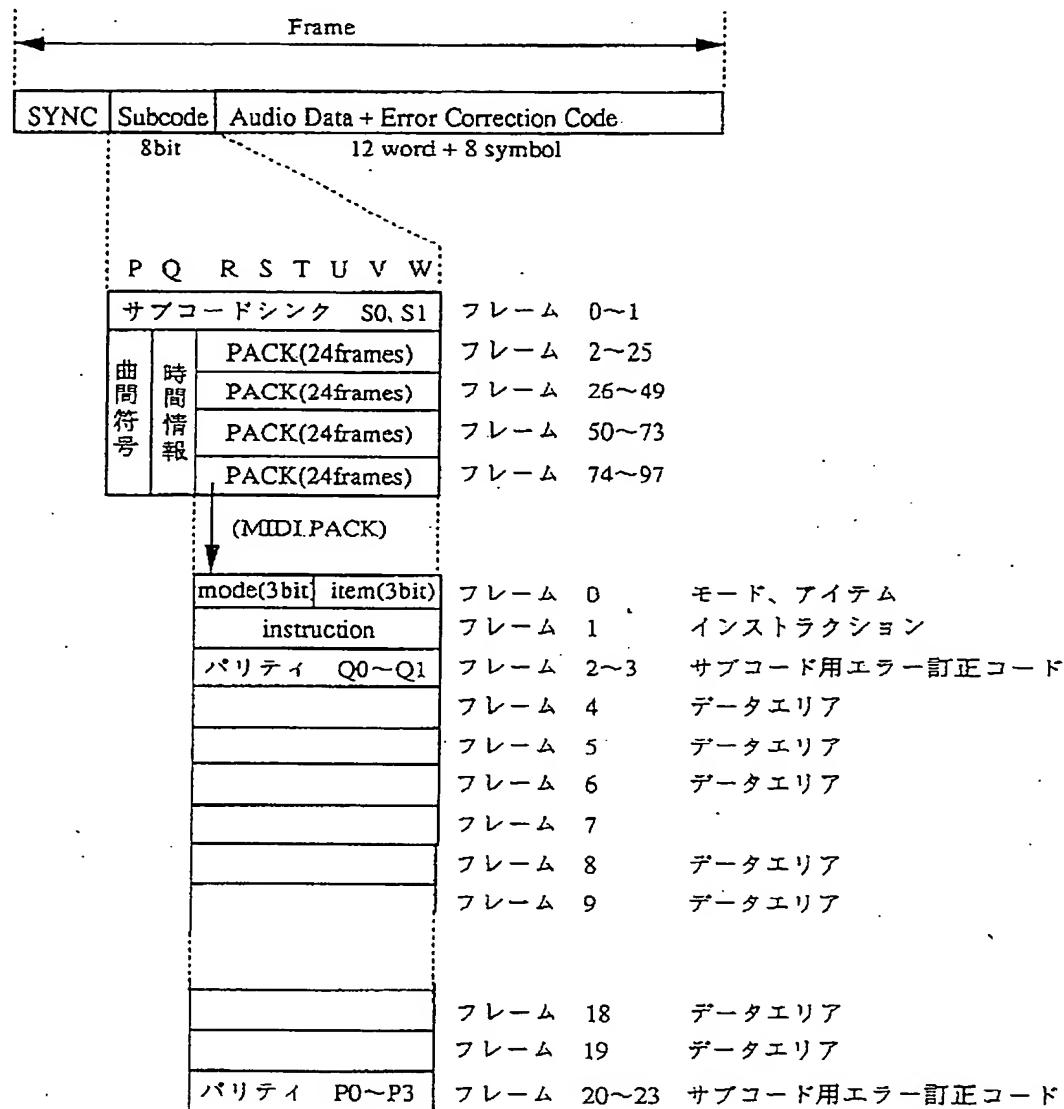
【図1】



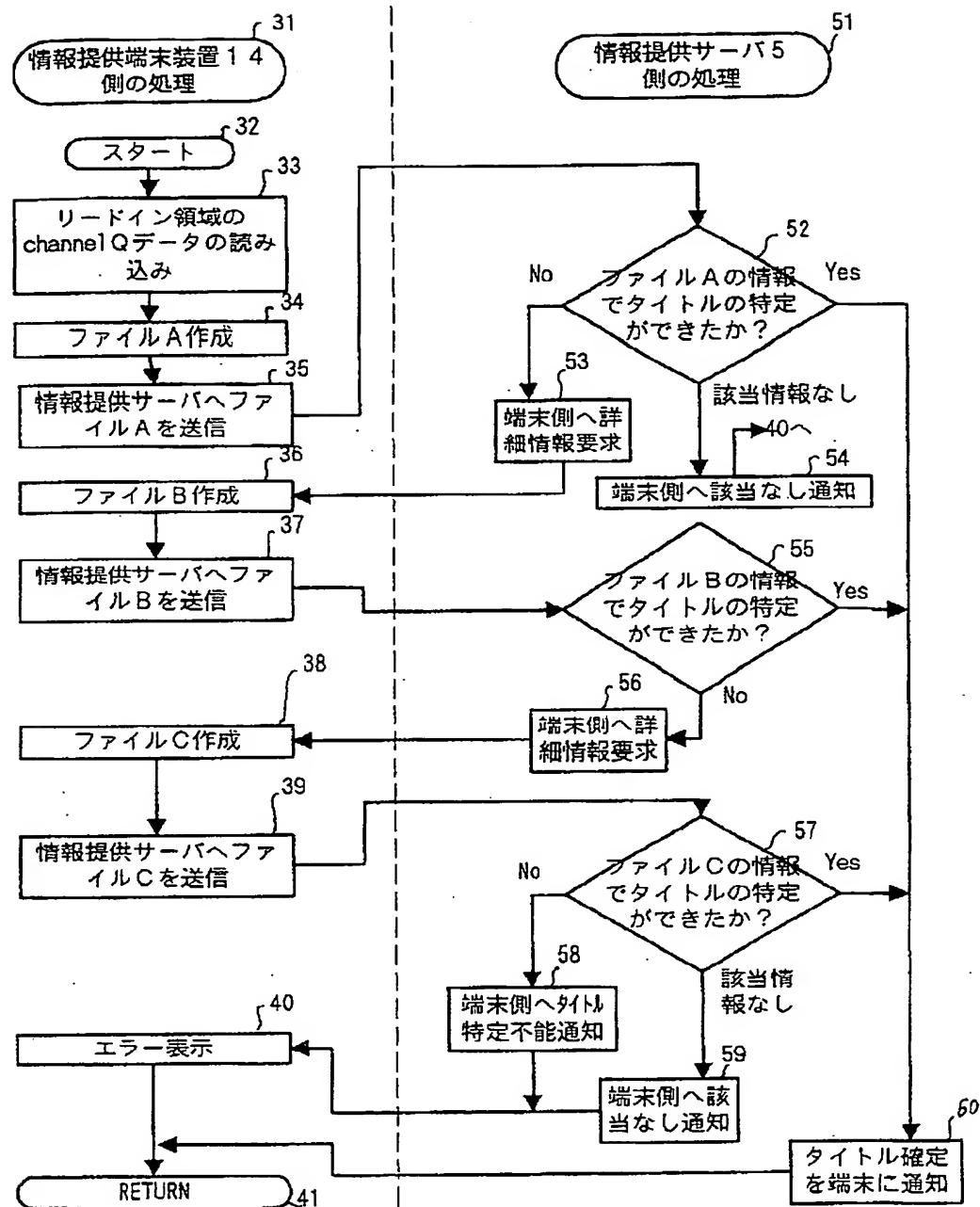
【図2】



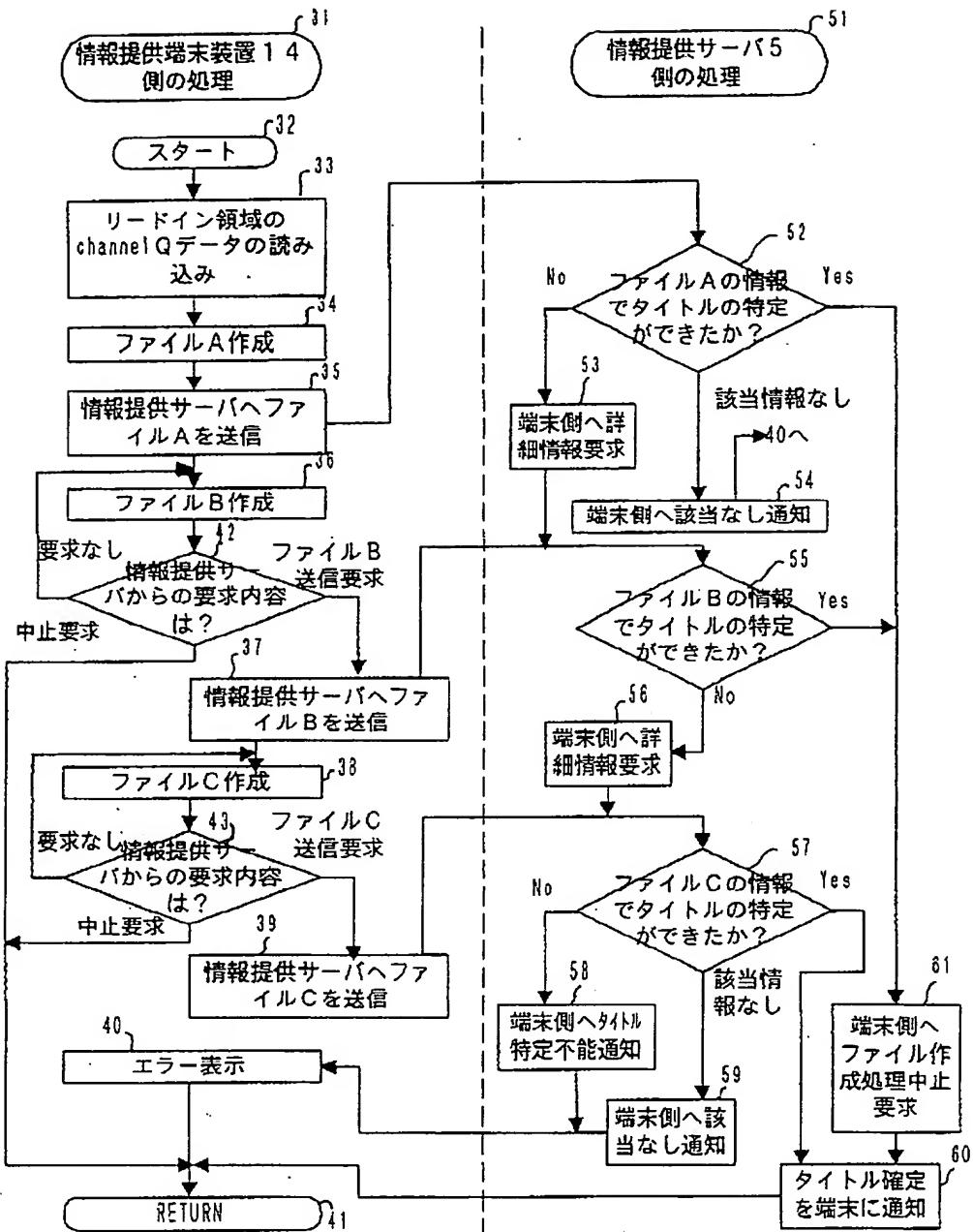
[图3]



【図4】



【図5】



【図6】

CTRL(4 bit)	CTRL="0000"(binary)
カタログナンバー(52bit)	N1~N13="4988002235827"
POINT	POINT="01"
PMIN	PMIN="00"
PSEC	PSEC="02"
PFRAME	PFRAME="32"
POINT	POINT="02"
PMIN	PMIN="10"
PSEC	PSEC="15"
PFRAME	PFRAME="12"
POINT="A2" まで POINT ~ OFRAME を記録	
データ選択情報	
コンサート情報、アーティスト 情報、歌詞情報、ライナーノー ト表示などの選択	

(A)

曲番号	
ISRC	
曲番号	
ISRC	
曲番号	
ISRC	
(以下、全曲 分のISRCを 記録)	
曲番号	
ISRC	

(B)

曲番号	
ブランク長データ	
先頭波形データ	
曲番号	
ブランク長データ	
先頭波形データ	
(以下、全曲分 の先頭波形を 記録)	
曲番号	
ブランク長データ	
先頭波形データ	

(C)